

В. А. Сидоров, В. М. Зверяченко  
КазНИИЛХ

## СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ СОСНЫ НА ГАРЯХ И ЛЕСОСЕКАХ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ

Гари в сосновых лесах Кокчетавского мелкосопочника занимают значительные площади. Большие площади гарей встречаются в сухих каменисто-лишайниковых сосняках. Меньшими площадями представлены гари в других типах леса. Мелкопрофильные буроложноподзолистые почвы на элювиоделювии гранита, высокая каменистость и инсоляция, атмосферный тип увлажнения при малой аккумуляции осадков в комплексе образуют на гарях условия неблагоприятные для лесовосстановительного процесса. Даже на гарях небольшого размера естественное возобновление, как правило протекает неудовлетворительно.

Опытные работы по созданию культур сосны на гарях были начаты С. С. Голубинским в 1938—1940 гг., продолжены в 1957—1961 гг. А. П. Юновидовым и в 1962—1967 гг. — нами. Культуры создавались посадкой и посевом. На больших открытых гарях с достаточно хорошо сформировавшейся почвой и слоем элювио-делювия гранита, позволяющего заделать корневой пучок семян, предпочтение необходимо отдавать механизированной посадке машинами типа ЛМД-1. В других экологических условиях лучше применять ручной посев.

Подготовка почвы во всех случаях частичная — взрывные воронки, ямки и площадки различного размера. Почва готовится одновременно с проведением посева или посадки. Подготовка почвы взрывным способом желательна на сильно каменистых склонах и вершинах гряд. Посадка должна производиться весной, хотя при благоприятных погодных условиях возможна и осенью, но это должно быть исключени-ем.

Создание культур сосны посевом может быть успешным при соблюдении следующих агромероприятий: подготовка почвы площадками не менее  $0,09 \text{ м}^2$  с рыхлением на 20—25 см без оборота пласта; заделка семян не глубже 0,5—1 см на почвах тяжелого и среднего механического состава и 1—2 см — на субстратах облегченного мехсостава; в каждую площадку высевать 100-150 семян 1 класса или 0,7—1,5 кг на 1 га в зависимости от количества площадок; распределение семян локально — в лунки или строчки на уплотненное ложе заделки уплотненным слоем с покрытием его 3—5 мм рыхлой почвы; проведение посева весной (в конце апреля — начале мая) или осенью (в конце сентября — начале октября).

Результативность посевов и посадок значительно повышается при мульчировании их опадом, опилками, ветками и другими материалами. Поэтому мульчирование является обязательным условием при создании искусственных насаждений на горях. Уход в первый год должен заключаться в поддержании и пополнении мульчи и лишь в пониженных местах — на лучших почвах с достаточным увлажнением, необходимо проводить однократную прополку с рыхлением. На 2 год желательны два ухода, а в последующие годы до 5 лет должно проводиться по три ухода.

При производстве культур сосны посевом следует избегать использования для этого склонов южных экспозиций, особенно крутых, отдавая предпочтение склонам северного и восточного направлений, где благоприятнее лесорастительные условия (меньше инсоляция, больше накопление снега). Все склоны южных экспозиций рациональнее отводить под освоение посадкой.

В прошлом культуры на горях создавались биогруппами — посадка или посев в площадки. Данные наших многолетних исследований свидетельствуют о том, что рост и формирование таких насаждений протекают успешно. В возрасте 28 лет посадки имеют средний диаметр 6 см, высоту — около 5 м и запас на 1 га до  $80 \text{ м}^3$ . Близкие показатели имеют и культуры сосны, созданные посевом. Как правило, густая культура сосны местами формирует культурфитоценоз из деревьев максимального размера. Это позволяет на тех категориях лесокультурного фонда, где создание культур биогруппами вызывается необходимостью (высокая каменистость, большое количество пней), вырастить древостой по продуктивности и товарности не ниже рядовых культур при условии,

если количество биогрупп, сохранившихся к возрасту спелости, равно числу деревьев, составляющих полог рядовых посадок.

Большое водоохранное и полезащитное значение имеют березовые колки, отнесенные к лесам первой группы. Исследования показали, что эффективность выполнения колками этих функций и их продуктивность можно повысить созданием на березовых вырубках сосновых насаждений. Такие исследования Казахским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства проводятся в течение 5 лет.

В различных экологических условиях обследованы почвы, культуры с частичной подготовкой почвы и естественные хвойные насаждения, сохранившиеся в виде небольших по площади «островков», а также произведены опытные посадки на вырубках. Накопленный материал свидетельствует о возможности выращивания на вырубках устойчивых и высокопродуктивных насаждений сосны. Хороший рост и развитие сосны отмечены в типах леса березняки злаковый, разнотравный и костяничный, занимающих слегка повышенные, выровненные и слабо выраженные западинные местоположения с серыми лесными почвами, солодами и различными вариантами черноземов без признаков солонцеватости. По механическому составу это супесчаные легко- и среднесуглинистые почвы.

Институтом разработана технология создания культур хвойных пород без раскорчевки площадей, которая в виде временных рекомендаций выдана лесхозом области. Технология предусматривает механизированные виды подготовки почвы, посадки и ухода. Способы подготовки почвы и типы лесных культур определены в зависимости от категории лесосукультурных участков. В основу распределения вырубок на категории положено количество пней на лесосеке и срок давности рубки.

На полностью невозобновившихся вырубках со сроком давности рубки более четырех лет применяется сплошная подготовка почвы по системе черного или раннего пара. Работа выполняется плугами и орудиями общего назначения в агрегате с гусеничными тракторами. На свежих лесосеках с количеством пней до 300 штук на 1 га и на неудовлетворительно возобновившихся лесосеках прошлых лет с количеством порослевых кустов до 300 штук применяется полосная подготовка почвы. Ширина полос 4,0—5,0 м с расстоянием

между ними 4,0—5,0 м. На полосах почва обрабатывается по системе черного или раннего пара. Первичная вспашка проводится плугом ПКЛ-70 с однотовальным корпусом в агрегате с гусеничным трактором.

На свежих лесосеках с количеством пней от 300 до 600 штук применяется обработка почвы плужными бороздами. Этот вид обработки почвы доминирует по сравнению с другими. На участках, отведенных под рубку с количеством деревьев менее 600 штук, почву можно готовить до рубки насаждения. Осенью предшествующего посадке года плугом ПКЛ-70 с двухотвальным корпусом в агрегате с гусеничным трактором, придерживаясь общего направления вдоль длинной стороны лесосеки, между пнями нарезаются борозды глубиной 12—15 см.

Расстояние между бороздами зависит от наличия пней (деревьев). В местах с наименьшим их количеством оно может быть доведено до 1,5 м, а в местах с большим количеством — увеличивается. При среднем расстоянии между центрами борозд 3,5 м обработанная почва составит 20%. После нарезки борозд дно перепахивается без оборота пласта на глубину 30—35 см плугами ПН-3-30, ПН-4-35, ПН-3-35 и др. Плуги используются с двумя корпусами со снятыми отвалами в агрегате с гусеничными тракторами. Весной, перед посадкой, дно борозды обрабатывается дисковыми боронами или культиваторами БДН-2, ДЛКН-6/8, КЛБ-1,7 и др. Посадка проводится весной стандартными 2-летними сеянцами машиной ЛМД-1. На 1 га высаживается от 4,5 до 13 тыс. сеянцев. Механизированный уход проводится в течение 5 лет дисковыми культиваторами; в бороздах количество ручных уходов сокращено на 50%.

Наблюдения показали, что культуры сосны по бороздам имеют самую высокую приживаемость и сохранность, а также вполне удовлетворительный рост и развитие.